

Docket No.: 50063-059

PATENT



IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of

Yuichi KATO, et al.

Serial No.: : Group Art Unit:

Filed: November 03, 2000 : Examiner:

For: VIDEO EDITING APPARATUS AND EDITING METHOD

**CLAIM OF PRIORITY AND
TRANSMITTAL OF CERTIFIED PRIORITY DOCUMENT**

Assistant Commissioner for Patents
Washington, DC 20231

Sir:

In accordance with the provisions of 35 U.S.C. 119, Applicants hereby claim the priority of:

Japanese Patent Application No. 11-315543,
filed November 5, 1999

cited in the Declaration of the present application. A certified copy is submitted herewith.

Respectfully submitted,

MCDERMOTT, WILL & EMERY

Gene Z. Robinson
Registration No. 33,351

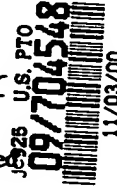
600 13th Street, N.W.
Washington, DC 20005-3096
(202) 756-8000 GZR:klm
Date: November 3, 2000
Facsimile: (202) 756-8087

50063-059
NOVEMBER 3, 2000
KATO et al.

日 本 国 特 許 庁

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

McDermott, Will & Emery



別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
る事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
in this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application:

1999年11月 5日

願 番 号
Application Number:

平成11年特許願第315543号

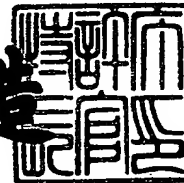
願 人
Applicant(s):

松下電器産業株式会社

2000年 9月 8日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2000-3072458

【書類名】 特許願

【整理番号】 PA99C977

【提出日】 平成11年11月 5日

【あて先】 特許庁長官 近藤 隆彦 殿

【国際特許分類】 H04N 5/262

【発明者】

【住所又は居所】 名古屋市中区栄2丁目6番1号 白川ビル別館5階 株式会社 松下電器情報システム名古屋研究所内

【氏名】 加藤 裕一

【発明者】

【住所又は居所】 名古屋市中区栄2丁目6番1号 白川ビル別館5階 株式会社 松下電器情報システム名古屋研究所内

【氏名】 鈴木 基史

【特許出願人】

【識別番号】 000005821

【氏名又は名称】 松下電器産業株式会社

【代理人】

【識別番号】 100096817

【弁理士】

【氏名又は名称】 五十嵐 孝雄

【電話番号】 052-218-5061

【選任した代理人】

【識別番号】 100097146

【弁理士】

【氏名又は名称】 下出 隆史

【選任した代理人】

【識別番号】 100102750

【弁理士】

【氏名又は名称】 市川 浩

【選任した代理人】

【識別番号】 100109759

【弁理士】

【氏名又は名称】 加藤 光宏

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 007847

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 動画編集装置および編集方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 少なくとも一つの動画データを含む複数の画像データを合成して一連の編集動画データを生成する動画編集装置であって、

前記複数の画像データを記憶する画像データ記憶手段と、

前記画像データに施し得る効果として予め用意された画面効果と登録された編集効果名とを対応付けて記憶する効果設定記憶手段と、

編集動画データを構成する前記画像データおよび各画像に適用される前記編集効果名とを時系列的に特定する編集管理データを記憶する編集管理データ記憶手段と、

該編集管理データに基づいて、前記効果設定記憶手段に記憶された対応関係でそれぞれの画像データに対して前記画面効果を施して編集動画データを生成する画像編集手段と、

前記効果設定記憶手段に記憶された対応関係をユーザによって変更可能な変更手段とを備える動画編集装置。

【請求項 2】 請求項 1 記載の動画編集装置であって、

前記画面効果は、複数の画像データを対象として施される処理であり、

前記効果設定記憶手段は、前記処理の態様および前記対象となる画像データの少なくとも一方と前記編集効果名とを対応付けて記憶する手段である動画編集装置。

【請求項 3】 請求項 2 記載の動画編集装置であって、

前記画面効果は、一の画像データから他の画像データへの切り替え時に施される切替効果であり、

前記効果設定記憶手段は、前記切替効果と前記編集効果名とを対応付けて記憶する手段である動画編集装置。

【請求項 4】 請求項 2 記載の動画編集装置であって、

前記画面効果は、副画像データを主画像データの一部に重ね合わせて表示する効果であり、

前記効果設定記憶手段は、前記副画像データの種類と前記編集効果名とを対応付けて記憶する手段である動画編集装置。

【請求項 5】 前記効果設定記憶手段で対応づけられる前記副画像データは、字幕データである請求項 4 記載の動画編集装置。

【請求項 6】 前記効果設定記憶手段は、前記編集効果名を含む複数のパラメータによって前記画面効果を特定する態様で、前記対応関係を記憶する手段である請求項 1 記載の動画編集装置。

【請求項 7】 少なくとも一つの動画データを含む複数の画像データを合成して一連の編集動画データを生成する動画編集装置であって、

前記画像データに施し得る効果として予め用意された画面効果と、登録された編集効果名との対応関係を表示する効果設定表示部と、

編集動画データを構成する前記画像データを時系列的に特定する編集管理データにおいて、画面効果を適用可能な位置に前記編集効果名を割り当てる編集効果割り当て手段と、

ユーザによって前記対応関係を変更することにより前記編集動画データに施される画面効果を変更する効果変更手段とを備える動画編集装置。

【請求項 8】 少なくとも一つの動画データを含む複数の画像データを合成して一連の編集動画データを生成する動画編集方法であって、

- (a) 前記複数の画像データを用意する工程と、
- (b) 前記画像データに施し得る効果として予め用意された画面効果と登録された編集効果名とを対応付けた効果設定データをユーザが編集する工程と、
- (c) 前記編集動画データを構成する前記画像データおよび前記編集効果名とを時系列的に特定する編集管理データを設定する工程と、
- (d) 該編集管理データに基づいて、前記効果設定データで特定された対応関係でそれぞれの画像データに対して前記画面効果を施して編集動画データを生成する工程とを備える動画編集装置。

【請求項 9】 少なくとも一つの動画データを含む複数の画像データを合成して一連の編集動画データを生成するためのプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体であって、

予め記憶された前記複数の画像データの出力を制御する機能と、

前記画像データに施し得る効果として予め用意された画面効果と登録された編集効果名とを対応づけて記憶する効果設定データを編集する機能と、

編集動画データを構成する前記画像データおよび前記編集効果名とを時系列的に特定する編集管理データを編集する機能と、

該編集管理データに基づいて、前記画像データの出力を制御するとともに、前記効果設定データに記憶された対応関係で特定される前記画面効果の実行を制御する機能とを実現するプログラムを記録した記録媒体。

【請求項 10】 少なくとも一つの動画データを含む複数の画像データを合成して一連の編集動画データを生成する機能を実現するプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体であって、

前記画像データに施し得る効果として予め用意された画面効果と登録された編集効果名との対応関係を特定する効果設定データの内容を表示する機能と、

編集動画データを構成する前記画像データを時系列的に特定する編集管理データにおいて、画面効果を適用可能な位置に前記編集効果名を割り当てる機能と、前記対応関係が変更された場合に、前記編集動画データに施される画面効果を変更する機能とを実現するプログラムを記録した記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、電子化された動画像データを用いてテレビジョン放送などの番組データを生成する動画編集装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

近年、動画像を電子化されたデータとしてハードディスクに蓄積し、これらをコンピュータを利用して編集して番組データを生成する手法、いわゆるノンリニア編集が普及しつつある。図 16 は従来のノンリニア編集の様子を示す説明図である。ここでは、コンピュータ上で、GUI（グラフィカル・ユーザー・インターフェース）を利用してノンリニア編集を行う際の表示画面の一例を示した。

【0003】

例示したノンリニア編集では、編集を行うための編集ウィンドウPWと、場面の切替効果を選択する切替効果ウィンドウEWが表示される。番組データの素材となるべき動画像は、各場面ごとにCLIP1、CLIP2などの名前を付されて、それぞれ断片的にコンピュータのハードディスクに記憶されている。編集ウィンドウPWでは、主画像データを設定するビデオ編集バーVBにおいて、番組で使用する動画像およびその長さを特定する。図示したCLIP1、CLIP2などの領域の横幅が、それぞれの画像を表示する時間に相当する。

【0004】

切替効果設定バーEBでは、カットやワイプなど、動画像を切り替える際の効果を任意に設定することができる。この効果は、マウスなどの入力デバイスの操作によって、切替効果ウィンドウEWに表示されたアイコンを、図中に矢印で示すように移動することで設定される。こうして設定された編集結果を実行するコメントを入力すると、コンピュータのディスプレイ上で、それぞれの切替効果を施しつつ、場面を切り替えてCLIP1～CLIP6までの動画を再生することができる。編集された動画をビデオ等に録画することもできる。

【0005】

ノンリニア編集では、動画像の切り替えのみならず、図中のカバー画像バーCBで、各場面に挿入する画像を設定することもできる。カバー画像としてテロップなどを指定しておけば、ビデオ編集バーVBで指定された各画素にテロップが重ね合わされた画像が出力される。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】

しかし、従来のノンリニア編集では、ビデオ編集バーVBで指定された動画像に施す切替効果や、動画像に重ね合わせるカバー画像などの画面効果について、同一の画面効果を複数箇所で適用する場合にも、それぞれ個別に指定する必要があった。図16の例では、6箇所指定されている切替効果のうち、3箇所について「CUT」という同一の切替効果が指定されているが、これらは全て個別に指定されていた。従って、切替効果「CUT」を一律に他の切替効果に変更した

い場合には、それぞれ個別に切替効果を指定しなおす必要があった。

【0007】

一般に一つの番組では、類似の状況下で同じ切替効果を多用することが多い。例えば、テレビジョン放送において、スタジオでの映像と中継映像とを切り替える場合に一定の切替効果を統一的に使用したり、本編映像とスポンサーなどを紹介する映像とを切り替える場面に別の切替効果を統一的に使用したりすることがある。ところが、従来のノンリニア編集では、各場面ごとに個別に切替効果が設定されていたため、切替効果の種類を変更する必要が生じた場合、個別に修正する必要があり、非常に煩雑であった。また、切替効果の修正ミスなどを招くこともあった。切替効果の変更は、番組を編集する過程や一旦生成された番組データを他の番組で再利用する場合などに、頻繁に行われる作業である。従来のノンリニア編集では、上述した理由から、かかる作業の負担が非常に大きかった。

【0008】

かかる課題は、切替効果のみならず、番組中に重ね合わせるテロップなどのカバー画像についても同様であった。従来のノンリニア編集装置では、スポンサー紹介など、番組中で統一的に多用されるカバー画像を、複数箇所で個別に指定する必要があったため、スポンサーの変更などカバー画像の差し替えを行う必要が生じた場合に、多大な作業負担を強いられていた。この他にも、動画の編集では、主画像に明度や色調の補正、モザイクなどの特殊効果など種々のエフェクトを施すことがあるが、かかるエフェクトの指定についても、切替効果やカバー画像の設定と同様の課題があった。

【0009】

本発明は、これらの課題を解決するためになされたものであり、動画編集装置において、動画データに施す画面効果を設定する際の作業性および確実性の向上を図り、動画編集装置の利便性を向上することを目的とする。

【0010】

【課題を解決するための手段およびその作用・効果】

上記課題の少なくとも一部を解決するために本発明では、次の構成を採用した。即ち、本発明は、少なくとも一つの動画データを含む複数の画像データを合成

して一連の編集動画データを生成する動画編集装置において、

前記複数の画像データを記憶する画像データ記憶手段と、

前記画像データに施し得る効果として予め用意された画面効果と登録された編集効果名とを対応付けて記憶する効果設定記憶手段と、

編集動画データを構成する前記画像データおよび各画像に適用される前記編集効果名とを時系列的に特定する編集管理データを記憶する編集管理データ記憶手段と、

該編集管理データに基づいて、前記効果設定記憶手段に記憶された対応関係でそれぞれの画像データに対して前記画面効果を施して編集動画データを生成する画像編集手段とを備えることを要旨とする。

【 0 0 1 1 】

かかる動画編集装置では、効果設定記憶手段に登録された編集効果名を介して間接的に画面効果を設定することができる。従って、編集効果名と画面効果との対応関係を変更することにより、編集管理データを修正することなく、画像データに施される画面効果を変更することができる。この結果、同じ画面効果を統一的使用したい個所に、同一の編集効果名を用いるようにして、編集管理データを設定しておくことにより、複数箇所の画面効果を一律に変更することが可能となり、動画を編集する際の画面効果の設定作業の作業性および確実性を向上することができる。

【 0 0 1 2 】

図 1 は本発明の概念を示す説明図である。画像データ記憶手段には、画像 A, B, C などの動画像データが記憶されている。一点鎖線の枠で示したのは、画面効果 A, B, C など、動画編集装置が適用可能な画面効果として予め用意された効果を意味する。効果設定記憶手段には、編集効果名 A, B, C などが登録されており、予め用意された画像効果 A, B, C などとの対応関係が設定されている。ここでは、編集効果名 A 画面効果 B、編集効果名 B および編集効果名 C と画面効果 A とが対応する場合を例示した。この対応関係は、変更手段によりユーザが編集可能である。画像編集手段は、上述の各手段を制御して、編集管理データに基づく動画の編集を実行する。図 1 の例で編集効果名 A が指定されている個所で

は、効果設定記憶手段に記憶されている情報に基づき、画面効果Bを施すのである。なお、画面編集手段が画面効果A、B、Cを施す機能も含まれている。本発明では、かかる態様で動画の編集を行うため、効果設定記憶手段において編集効果名Aに対応付けられた画面効果を変更すれば、編集管理データで編集効果名Aが指定されている2箇所で適用される画面効果を一律に変更することができるのである。

【0013】

編集管理データにおいて、画面効果をそれぞれ個別に指定する従来の動画編集装置においても、画面効果を一律に変更することは不可能ではない。予め用意された画面効果A、B、Cの処理内容自体を変更すれば、編集管理データを修正する必要なく、一律に画面効果を変更することができる。しかしながら、この場合は、変更する必要がない個所の画面効果まで一律に変更されてしまう弊害が生じる。これに対し、本発明は画面効果を間接的に指定することによって、変更する必要がある個所の画面効果のみを適切に変更することができる利点がある。図2の例で具体的に説明する。図2では、編集効果名B、Cに対して画面効果Aがそれぞれ対応付けられている。かかる場合に編集効果名Bに対応する内容のみを画面効果Cに変更すれば、編集効果名Cが適用される個所は画面効果Aに維持したまま、編集効果名Bに対応する個所のみを画面効果Cに変更することができるのである。

【0014】

本発明において、画面効果として、一つの画像データに対して明度、色相の調整など種々のエフェクトをかける効果を対象とすることもできるが、複数の画像データについて施される処理であり、前記効果設定記憶手段は、前記処理の態様および前記対象となる画像データの少なくとも一方と前記編集効果名とを対応付けて記憶する手段であるものとすることもできる。

【0015】

複数の画面間に施される処理としては、2つの場面を切り替える際に用いられるワイプ、スライド、カッドなどの切替効果や、主画像の一部にテロップなどの副画像を重ね合わせる挿入効果などが含まれる。処理対象となる画像データには

、少なくとも一つ動画データが含まれていればよく、動画同士の合成処理、動画と静止画との合成など種々の態様が含まれる。

【0016】

例えば、前記画面効果が、一の画像データから他の画像データへの切り替え時に施される切替効果である場合には、前記効果設定記憶手段は、前記切替効果と前記編集効果名とを対応付けて記憶する手段であるものとすればよいし、

前記画面効果が、副画像データを主画像データの一部に重ね合わせて表示する効果である場合には、前記効果設定記憶手段は、前記副画像データと前記編集効果名とを対応付けて記憶する手段であるものとすればよい。後者の一例として、前記効果設定記憶手段で対応づけられる前記副画像データは、字幕データとすることができる。もちろん、効果設定記憶手段を、処理の態様と副画像データの双方を対応付ける構成としても構わない。かかる例としては、所定の切替効果を施しつつ、番組のタイトル画面に切り替えるような場合が挙げられる。

【0017】

本発明の動画編集装置において、効果設定記憶手段は、編集効果名と画面効果とを1対1の関係で対応付けるものとしてもよいが、前記編集効果名を含む複数のパラメータで前記画面効果を特定する態様で記憶する手段であるものとしてもよい。

【0018】

こうすることにより、編集効果名と画面効果との対応関係をより柔軟に設定することができる。例えば、「オープニング」という編集効果名に対し、単一の画面効果に対応付けるのではなく、「番組名」などをパラメータとして対応付けるのである。この場合、所定の画面効果は、「オープニング」という編集効果名および「番組名」の2種類のパラメータによって特定されることになる。こうすれば、番組ごとに適用される画面効果を変更することができ、画面効果をより柔軟に使い分けることが可能となる。パラメータは、「番組名」のみならず、季節や年月日などの時期的なパラメータ、ドラマやニュースなどの番組内容種別を表すパラメータ、日本語放送や二ヶ国語放送など言語的な種別を表すパラメータなど種々のパラメータを用いることができる。

【 0 0 1 9 】

本発明は、前述の動画編集装置と産業上の利用分野および解決課題を同一にする発明として、以下の構成をとることもできる。

即ち、少なくとも一つの動画データを含む複数の画像データを合成して一連の編集動画データを生成する動画編集装置であって、

前記画像データに施し得る効果として予め用意された画面効果と、登録された編集効果名との対応関係を表示する効果設定表示部と、

編集動画データを構成する前記画像データを時系列的に特定する編集管理データにおいて、画面効果を適用可能な位置に前記編集効果名を割り当てる編集効果割り当て手段と、

ユーザによって前記対応関係を変更することにより前記編集動画データに施される画面効果を変更する効果変更手段とを備える動画編集装置である。

【 0 0 2 0 】

かかる動画編集装置によれば、画面効果と編集効果名との対応関係を容易に設定することができ、また、登録された編集効果名を用いて編集管理データの設定を容易に行うことができる。従って、動画編集における作業効率を向上することができる。

【 0 0 2 1 】

本発明は、動画編集装置のみならず、動画編集方法、編集動画データを生成するためのプログラムを記録した記録媒体、かかる機能を実現するプログラム自体など種々の態様で構成することができる。

【 0 0 2 2 】

なお、上述の記録媒体としては、フレキシブルディスクやCD-ROM、光磁気ディスク、ICカード、ROMカートリッジ、パンチカード、バーコードなどの符号が印刷された印刷物、コンピュータの内部記憶装置（RAMやROMなどのメモリ）および外部記憶装置等、コンピュータが読取り可能な種々の媒体を利用することができる。

【 0 0 2 3 】

【発明の実施の形態】

本発明の実施の形態について、実施例に基づき、以下の順序で説明する。

- A. 装置構成；
- B. 機能ブロックおよびデータ構造；
- C. 表示画面；
- D. 編集動画データの生成；
- E. 効果；
- F. 変形例；
- G. 第 2 実施例；

【 0 0 2 4 】

- A. 装置構成；

図 2 は実施例としての動画編集システムの全体構成を示す説明図である。この動画編集システムは、動画編集装置を構成するコンピュータ 1 0 に、動画像の入力装置としてのビデオカメラ 1 と、編集後の動画像をビデオテープ 3 に記録するための録画装置 2 とを接続して構成される。コンピュータ 1 0 の本体 1 4 には、CPU、RAM、ROM、ハードディスク 1 5 が備えられるとともに、これらとバスを介して接続された動画編集ボード 2 1 が備えられている。また、コンピュータ 1 0 には、動画編集を行う際にコマンドを入力する入力デバイスとしてのキーボード 1 2、マウス 1 3 と、動画の編集情報を設定するための表示や編集された動画の表示などを行うディスプレイ 1 1 が備えられている。ビデオカメラ 1 および録画装置 2 は、それぞれこの動画編集ボード 2 1 に接続されている。動画編集ボード 2 1 の構成は、後で詳述する。

【 0 0 2 5 】

ビデオカメラ 1 から入力された映像は、動画編集ボード 2 1 で M P E G、D V C P R O など所定の形式のデジタルデータに変換され、バスを介してハードディスク 1 5 に記憶される。コンピュータ 1 0 は、所定のオペレーティングシステム上で、動画編集用のソフトウェアを起動させることによって動画編集装置として機能し、ディスプレイ 1 1 に表示された画面に基づいて、キーボード 1 2 およびマウス 1 3 を操作して動画の編集を行うことができる。また、編集された動画をディスプレイ 1 1 上で再生することもできる。こうして編集された動画データは

、動画編集ボード 2 1 でビデオ信号に変換されて録画装置 2 に出力され、ビデオテープ 3 に録画される。ビデオカメラ 1、録画装置 2、ビデオテープ 3 は、それぞれ通常用いられている種々の機器を使用することができる。なお、動画像は、ビデオカメラ 1 で撮影する他、コンピュータグラフィックスなどの技術を用いてコンピュータ上で生成したものであっても構わない。

【0026】

図 3 は動画編集ボード 2 1 の概略構成を示す説明図である。動画編集ボード 2 1 は、コンピュータ 1 0 の P C I バスに接続され、図中に C H 1, C H 2 で示される 2 チャンネル分の動画入力インターフェースおよび、C H R で示される 1 チャンネル分の動画出力インターフェースを有している。C H 1, C H 2 から入力された動画データを合成処理して出力する際の信号の流れは次の通りである。C H 1, C H 2 から入力された動画データは、各チャンネルごとに設けられたバッファ 2 2 a, 2 2 b に一旦蓄えられる。この動画データは、M P E G、D V C P R O など所定のフォーマットで圧縮された画像データである。本実施例では、1 秒分のデータに相当する 3 0 フレームのデータを蓄積可能な容量のバッファを適用した。

【0027】

バッファ 2 2 a, 2 2 b に蓄えられた動画データは、逐次デコーダ 2 3 a, 2 3 b に出力され、編集および再生可能な形式のデータに展開される。展開後のデータは、それぞれバッファ 2 4 a, 2 4 b に蓄積される。バッファ 2 4 a, 2 4 b は 1 フレーム分のデータを記憶可能なサイズである。こうして展開された画像データは、エフェクタ 2 5 a, 2 5 b に出力され、必要に応じて画像サイズや位置の変更などの画像効果が施される。画像効果は、コンピュータ 1 0 の C P U から P C I バスを通じて出力される制御信号に従って実行される。処理後の画像データは、1 フレーム分のサイズのバッファ 2 6 a, 2 6 b にそれぞれ蓄積される。

【0028】

こうして処理された 2 チャンネル分の動画は、コンポジッタ 2 7 で合成される。コンポジッタ 2 7 は、2 チャンネル分の動画を単純に重ね合わせる他、ワイプ

、スライドなど種々の切替効果を施しながら、合成することもできる。コンピュータ 10 の CPU が、合成の方法および画面の切替速度などのパラメータを含む制御信号を、P C I バスを通じてコンポジット 27 に出力することによって、その信号に応じた合成処理が施される。

【 0 0 2 9 】

こうして合成された画像は、1 フレーム分のサイズのバッファ 28 に蓄積される。ビデオ出力 29 は、バッファ 28 に蓄えられたデジタルデータをアナログのビデオ信号に変換してビデオ出力端子から出力する。この信号が図 2 に示した録画装置 2 に伝達され、編集された動画がビデオテープ 3 に録画される。

【 0 0 3 0 】

本実施例の動画編集装置は、編集した動画データをコンピュータ 10 のハードディスク 15 に再び記憶しておくこともできる。コンピュータ 10 の CPU が、ハードディスク 15 を編集後の動画データの出力先として指定する制御信号を動画編集ボード 21 に出力すると、バッファ 28 に蓄えられた動画データは、エンコーダ 30 に出力される。エンコーダ 30 は、受け取った動画データをハードディスク 15 に蓄積するため、M P E G、D V C P R O など所定形式の圧縮データに変換し、バッファ 31 に蓄積する。バッファ 31 は 1 秒間に相当する 30 フレーム分のデータを蓄積可能なサイズであり、ここに蓄積された動画データは、逐次、P C I バスを介してハードディスク 15 に蓄積される。ハードディスク 15 に蓄積された編集後の動画データを改めて入力して、更に別の画像を合成することも可能である。

【 0 0 3 1 】

本実施例では、動画編集ボード 21 を、2 チャンネル分の動画を入力可能な構成としたが、3 チャンネル以上を入力可能な構成としてもよい。但し、2 チャンネルあれば、画像の編集とハードディスク 15 への保存とを繰り返し実行することにより、3 チャンネル以上を備える場合と同等の編集を実行することが可能であり、動画編集ボード 21 の製造コストを抑制することができる利点がある。

【 0 0 3 2 】

B. 機能ブロックおよびデータ構造：

図 4 は動画編集装置の機能ブロックを示す説明図である。動画編集装置には、コマンド入力部 4 0、表示部 4 1、制御部 4 2、編集管理データメモリ 4 3、画像データメモリ 4 5、効果設定テーブル 4 4、切替処理メモリ 4 6、画像編集部 4 7、データ出力部 4 8 が備えられている。本実施例では、画像編集部 4 7 およびデータ出力部 4 8 には、動画編集ボード 2 1 が対応する。編集管理データメモリ 4 3、画像データメモリ 4 5、効果設定テーブル 4 4、切替処理メモリ 4 6、その他の機能ブロックは、コンピュータ 1 0 のハードディスク 1 5、RAM などのメモリが対応する。コマンド入力部 4 0、表示部 4 1、制御部 4 2 には、キーボード 1 2、マウス 1 3、ディスプレイ 1 1、およびコンピュータ 1 0 の CPU、RAM、ROM が対応する。

【 0 0 3 3 】

コマンド入力部 4 0 は、編集者の指示を入力し、制御部 4 2 に伝達する。制御部 4 2 は、入力された指示に従って、編集管理データメモリ 4 3、効果設定テーブル 4 4、画像データメモリ 4 5 の読み書きを行う。表示部 4 1 は、コマンドの入力画面や編集された動画像など、動画像の編集に必要な情報をディスプレイ 1 1 に表示する。

【 0 0 3 4 】

画像データメモリ 4 5 は、番組として生成される編集動画データの素材となる電子化された動画データを記憶するメモリである。図 5 は画像データメモリ 4 5 に記憶されるデータ構造を示す説明図である。図示する通り、素材となる各場面の動画データ CLIP 1、CLIP 2 は、MPEG、DVCPRO など所定の形式で圧縮された映像・音声データで構成されており、識別するためのインデックス ID および属性データが付されて記憶されている。属性データとは、MPEG、DVCPRO といったデータ圧縮の形式の種類、映像データ、音声データ、映像・音声データの種別、データの長さなどを特定するデータである。ここでは、CLIP 1 として番組のオープニングに使用する画像データ、CLIP 2 としてスタジオでの録画データ、CLIP 3 として中継画像、CLIP 4 として番組のエンディングで使用する画像データがそれぞれ記憶されている様子を模式的に示した。

【0035】

効果設定テーブル44は、編集者が任意に命名した編集効果名A、B・・・に対し、予め用意された画面の切替効果E1、E2・・・などを対応付けるテーブルである。切替効果には、2つの画面を切り替える際に用いられるカット、ワイプ、スライド、フェードイン、フェードアウトなど種々の処理が含まれる。切替効果の実体は、別途、切替処理メモリ46に予め記憶されている。本実施例の場合、実際に切替効果としての合成処理を行うのは、動画編集ボード21で構成される画像編集部47である。従って、切替処理メモリ46は、動画編集ボード21に切替効果を含んだ所定の合成処理を実行させる制御信号を記憶している。ソフトウェア的に切替効果を施す場合には、その処理内容を表すプログラムを切替処理メモリ46に記憶するものとしてもよい。

【0036】

効果設定テーブル44および切替処理メモリ46の内容について、更に具体的に説明する。図6は効果設定テーブル44に記憶されるデータ例を示す説明図である。ここでは、編集者が任意に命名した編集効果名として、「スタジオへの場面切替」、「中継への場面切替」、「VTRへの場面切替」の3種類を登録した場合を例示した。それぞれの効果は、インデックスIDEが付されて記憶されている。各効果には、ワイプ1、スライドAなどの切替効果が対応付けられている。効果設定テーブル44は、番組ごとに編集効果名と切替効果とを対応づけることができる2次元テーブルの形式になっている。図6の例では、「番組：ニュース」における「編集効果名：スタジオへの場面切替」として「切替効果：ワイプ1」、「編集効果名：中継への場面切替」として「切替効果：スライドA」、「編集効果名：VTRへの場面切替」として「切替効果：スライドB」が対応付けられている。また、「編集効果名：スタジオへの場面切替」でも、番組が「ワイドショー」である場合には、「切替効果：スライドC」が対応づけられている。各番組には、インデックスIDPが付されており、効果設定テーブル44では、編集効果名のインデックスIDEと、番組名のインデックスIDPの2つのパラメータを特定することによって、一つの切替効果が特定されることになる。

【0037】

効果設定テーブル 4 4 に記憶される切替効果は、それぞれインデックス IDC によって処理内容が特定されている。インデックス IDC は、切替処理メモリ 4 6 に記憶された制御信号を特定するための信号である。図 7 は切替処理メモリ 4 6 に記憶されたデータを例示する説明図である。図示する通り、切替処理メモリ 4 6 には、「ワイプ 1」、「スライド A」などの切替効果ごとに、動画編集ボード 2 1 に出力する制御信号として、切替効果のタイプおよび切替速度などのパラメータを特定する信号が記憶されている。各切替効果の内容は、インデックス IDC によって特定される。図 6、図 7 を用いて説明した通り、編集効果名のインデックス IDE と、番組名のインデックス IDP の 2 つのパラメータを特定すれば、効果設定テーブル 4 4 を参照することによって切替効果に対応したインデックス IDC が一つ特定され、そのインデックス IDC に基づいて切替処理メモリ 4 6 を参照すれば、動画編集ボード 2 1 に出力すべき制御信号が特定されるようになっている。

【0038】

図 4 に戻り、動画編集装置の機能ブロックについて引き続き説明する。編集管理データメモリ 4 3 は、番組を構成する画像データおよび場面の切替時に施す切替効果を記憶する。切替効果は、効果設定テーブル 4 4 に編集者が登録した編集効果名で指定されている。図 8 は編集管理データメモリ 4 3 に記憶されるデータ例を示す説明図である。ここでは、使用する画像データと切替効果とを時系列的に特定する形式で例示した。編集管理データには、番組名およびそのインデックス IDP が付されている。図 8 の例では、番組名「ニュース」であり、そのインデックス IDP は「0001」である。

【0039】

この例では、番組は、「オープニング」の場面から始まり、「スタジオ」→「中継」→「スタジオ」→「VTR」→「エンディング」と切り替わる。各場面の間には、それぞれ「スタジオへ」「中継へ」「VTRへ」といった編集効果名で特定される切替効果が適用される。各場面については、図 5 に示した画像データメモリ 4 5 で、場面データを特定するために用いられるインデックス ID が付されている。また、画像データメモリ 4 5 に蓄えられている画像データのいずれの

部分を使用するかを特定するために、開始点および終了点のデータが設定されている。開始点および終了点は、画像データのフレーム番号や秒数などを用いて特定することができる。

【 0 0 4 0 】

番組の切替効果は、図 6 に示した効果設定テーブル 4 4 に設けられた編集効果名で指定されている。切替効果には、効果設定テーブル 4 4 の編集効果名に対応したインデックス I D E が付されている。また、切替速度などを指定するパラメータが併せて設定されている。編集管理データには、番組名の情報がインデックス I D P で与えられているから、編集効果名およびそのインデックス I D E を特定することにより、効果設定テーブル 4 4 を参照すればそれぞれの個所で施されるべき切替効果を特定することができる。本実施例の動画編集装置は、以上で説明した機能ブロックの働きにより、編集管理データに応じて編集動画データを生成することができる。編集動画データを生成する際の各機能ブロックの作用については、後述する。

【 0 0 4 1 】

C. 表示画面：

次に、動画の編集情報として、効果設定テーブルおよび編集管理データを設定する方法について具体的に説明する。本実施例では、コンピュータ 1 0 のディスプレイ 1 1 に表示される G U I を用いてこれらのデータを設定するものとした。図 9 は動画の編集情報を指定する画面表示の例を示す説明図である。コンピュータ 1 0 の C P U が所定のオペレーティングシステム上で、動画編集用のソフトウェアを実行することにより、これらの画面表示および編集情報の設定を行う。本実施例では、編集管理データを設定する編集ウィンドウ 5 0、効果設定テーブル 4 4 の内容を設定するための効果設定ウィンドウ 7 0、利用可能な切替効果を一覧で表示する切替効果ウィンドウ 6 0 を用いて、編集情報を設定する。

【 0 0 4 2 】

切替効果ウィンドウ 6 0 は、原則的にユーザが編集不可能なウィンドウとなっており、動画の編集に利用可能な切替効果をアイコン 6 2 で一覧表示する。アイコン 6 2 は、それぞれワイプ、スライド、カットなどの切替効果に対応している

。これらのアイコン 6 2 は、グループごとに分類されて、切替効果ウィンドウ 6 0 内の切替効果フィールド 6 1 に表示される。各グループは、フィールド切替ボタン 6 3 を操作することにより、切り替えることができる。図 9 では、「B A S I C」グループに属する切替効果がアイコンで一覧表示されている場合を例示した。「S L I D E」のフィールド切替ボタン 6 3 を操作すれば、これとは別のグループに属する切替効果がアイコンで一覧表示される。

【 0 0 4 3 】

効果設定ウィンドウ 7 0 は、ユーザが内容を任意に編集可能なウィンドウである。効果設定ウィンドウ 7 0 には、編集効果名を登録する効果名ボックス 7 2、番組名を登録する番組名ボックス 7 3、編集効果名および番組名に対応する切替効果を特定する切替効果設定フィールド 7 1 が表示される。図中に矢印で示すように、マウスなどの操作によって、編集効果名および番組名に対応する領域に、切替効果ウィンドウ 6 0 に表示された任意のアイコン 6 2 を、ドラッグ・アンド・ドロップすることによって、それぞれ切替効果を設定することができる。図中の空白になっている領域は、切替効果が設定されていない個所を意味する。図 9 では、編集効果名および番組名がそれぞれ 4 種類ずつ表示されているが、編集効果名についてはアップ・ダウンボタン 7 2 U、7 2 D を操作することにより上下にスクロールすることができ、番組名についてはスライドボタン 7 3 L、7 3 R を操作することにより左右にスクロールすることができ、更に多数の編集効果名および番組名を登録することができる。こうして設定された情報は、効果設定テーブル 4 4 としてハードディスク 1 5 などに記憶される。

【 0 0 4 4 】

編集ウィンドウ 5 0 は、ユーザが内容を任意に編集可能なウィンドウである。番組の主映像を指定する編集バー 5 1、映像の切替効果を指定する切替効果設定バー 5 2、主映像に重ね合わせる画像を設定するカバー画像バー C B などが表示される。編集バー 5 1 では、番組を構成する画像データ C L I P 1、C L I P 2 などを指定する。各画像の長さは、編集バー 5 1 の横幅で調整される。切替効果設定バー 5 2 では、図中に矢印で示すように、マウスなどの操作によって、効果設定ウィンドウ 7 0 の編集効果名ボックス 7 2 をドラッグ・アンド・ドロップす

ることによって、切替効果を指定することができる。また、その横幅を変更することにより、切替速度などのパラメータを調整することができる。カバー画像バーCBでは、編集バー51と同様の形式で主映像に重ね合わせるカバー画像を指定する。カバー画像としては、テロップや番組のスポンサー紹介などが挙げられる。編集ウィンドウ50で設定された情報は、編集管理データとしてハードディスク15などに記憶される。

【0045】

D. 編集動画データの生成：

以上で設定された種々の情報に基づいて、編集動画データを生成する際の処理の様子を、まず図4の機能ブロックに基づいて説明する。コマンド入力部40から編集動画データの生成を実行する指示が入力されると、制御部42は、次の流れで動画の編集を実行する。まず、編集管理データメモリ43にアクセスし、番組に用いる画像データおよび場면을切り替える時に適用する編集効果名を特定する。そして、編集管理データで指定されたタイミングで、画像データメモリ45にアクセスして、所定の画像データをチャンネルCH1，CH2に出力する。一方、場면을切り替える時に施す切替効果については、効果設定テーブル44を参照して、指定された編集効果名を切替効果に翻訳する。そして、翻訳結果に基づいて切替処理メモリ46を制御し、編集効果名に対応した切替効果を実行する制御信号を画像編集部47に出力させる。画像編集部47は、チャンネルCH1，CH2から入力された画像データに対して、切替処理メモリ46から入力された制御信号に応じた切替効果を施し、編集動画データを生成する。生成された動画データは、データ出力部48を介して録画可能なビデオ信号またはハードディスク15に記憶可能なデジタルデータとして出力される。

【0046】

上記処理は、具体的には、コンピュータ10のCPUが所定のソフトウェア、即ち動画編集処理ルーチンを実行することによって実現される。図10は動画編集処理ルーチンのフローチャートである。この処理では、CPUは、まず、編集管理データを入力し（ステップS10）、このデータに基づいて、各画像データの出力タイミングおよび切替効果の開始タイミングなどを設定する（ステップS

20)。次に、編集管理データに基づいて、チャンネルCH1およびチャンネルCH2に画像を出力する（ステップS30、S40）。単一の動画が表示される期間は、チャンネルCH1、CH2のいずれか一方にのみ画像が出力されるため、ステップS30、S40の一方は実質的にスキップされる。ワイプ、スライドなどの効果を伴って場면을切り替える場合や、一の画像にテロップなどを重ね合わせて表示する場合には、チャンネルCH1、CH2の双方に画像が出力される。

【0047】

CPUは、画像の出力と合わせて、切替効果の制御信号を動画編集ボード21に出力する（ステップS50）。先に説明した通り、編集管理データでは、編集効果名に対応するインデックスIDEが指定されているため、CPUは、このインデックスIDEと番組名のインデックスIDPとに基づいて、効果設定テーブル44を参照して切替効果の内容を特定し、切替処理メモリ46に記憶されている制御信号を出力するのである。編集効果名が指定されていない期間では、ステップS50は実質的にスキップされる。

【0048】

CPUは、上述の処理を番組が終了するまで繰り返し実行して、編集動画データを生成する（ステップS60）。なお、図10では、図示の都合上、ステップS30～S50の処理を逐次実行する形式で示したが、これらの処理は、順序を入れ替えて実行するものとしてもよいし、並列処理してもよい。

【0049】

E. 効果：

以上で説明した本実施例の動画編集装置によれば、効果設定テーブルを用いることにより、動画の編集、特に場面の切替効果の設定における作業負担の軽減および確実性の向上を図ることができる。この効果について具体的に説明する。図11は本実施例により動画を編集する様子を示す説明図である。図中の左側に示す編集管理データに基づいて動画の編集を行う場合を考える。即ち、場面1「オープニング」、場面2「スタジオ」、場面3「中継」、場面4「スタジオ」の4つの場面の間を、効果1「スタジオへ」、効果2「中継へ」、効果3「スタジオ

へ」の効果を施しつつ切り替える場合について考える。効果1、効果3の双方で同じ切替効果「スタジオへ」を適用している。

【0050】

最初に、編集効果名と切替効果とが、効果設定テーブル44aに示す対応関係で設定されている場合を考える。つまり、編集効果名「スタジオへ」に対して切替効果「ワイプ1」、編集効果名「中継へ」に対して切替効果「スライドA」、編集効果名「VTRへ」に対して切替効果「スライドB」が対応づけられているものとする。ここでは、一つの番組に対応した設定のみを示した。かかる効果設定テーブル44aを用いて動画編集を行うと、図中の矢印Aで示す通り、編集動画データMVaが生成される。この編集動画データMVaでは、「オープニング」場面の後、「ワイプ1」の切替効果によって「スタジオ」場面に切り替わる。その後、「スライドA」の切替効果によって「中継」場面に切り替わり、再び「ワイプ1」の切替効果によって「スタジオ」場面に切り替わる。

【0051】

次に、編集管理データ43は、変更せず、効果設定テーブル44aのみを、効果設定テーブル44bに変更した場合を考える。効果設定テーブル44bでは、編集効果名「スタジオへ」および編集効果名「中継へ」がそれぞれ切替効果「スライドB」、切替効果「ワイプ3」に変更されている。かかるテーブル44bを用いた場合には、図中に矢印Bで示す通り、編集動画データMVbが生成される。「場面1：オープニング」後の切替効果および「場面3：中継」後の切替効果が「スライドB」に変更され、「場面2：スタジオ」後の切替効果が「ワイプ3」に変更される。

【0052】

このように本実施例の動画編集装置によれば、効果設定テーブルにおける編集効果名と切替効果との対応関係を変更するだけで、それぞれの編集効果名が指定された個所に施される切替効果を一括して変更することができる。このため、場面の切り替えごとに切替効果を個別に指定する場合に比較して、編集作業の負担を軽減することができる。また、切替効果の変更ミスなどを回避でき、編集作業の確実性を向上することができる。

【0053】

一般に番組の編集では、一定の切替効果を複数箇所で統一的に使用する場合が多い。また、いずれの切替効果を用いるかは、種々の効果を施しながら試行錯誤的に設定するのが通常である。本実施例は、切替効果を効果設定テーブル44によって間接的に指定するため、切替効果を一括して容易に変更することができ、その作業負担を軽減することができる。このように本実施例の動画編集装置は、統一的に用いられる切替効果が多用される場合の編集作業に特に有効活用することができる。

【0054】

また、本実施例では、図6に示した通り、効果設定テーブル44を二次元的なテーブルとしている。つまり、編集効果名と番組名とを指定することにより切替効果が特定されるように設定している。かかるテーブルを用いることにより、切替効果を柔軟に設定することができ、また、編集管理データを番組間で流用することも容易となる。例えば、スタジオ画像、中継画像、VTR画像などを同じような構成で使用する2種類の番組「ニュース」「ワイドショー」について、「ニュース」用に設定された編集管理データを流用する場合を考える。かかる場合、図8に示した編集管理データの番組名を「ニュース」から「ワイドショー」に変更すれば、図6に示す効果設定テーブル44により特定される切替効果に変更され、スタジオへの場面効果は、「ワイプ1」から「スライドC」に直ちに切り替えられる。これと合わせて、編集管理データにおいて画面データを特定するインデックスIDをワイドショー用に修正すれば、直ちにワイドショーの編集動画データを得ることができる。

【0055】

F. 変形例：

効果設定テーブル44は、本実施例の形式に限定されるものではない。図12は効果設定テーブル44の変形例を示す説明図である。図12(a)は効果設定テーブルを一次元のテーブルで設定した例を示す。番組名に関わらず、編集効果名と切替効果とを1対1で対応付けた例である。図12(b)は効果設定テーブル44を3次元以上のテーブルで設定した例を示す。ここでは、編集効果名、番

組名に加えて、1月、2月という時期を含めた3つのパラメータで切替効果を特定する場合を例示した。こうすることにより、一定の番組、一定の構成でも時期に応じて、より柔軟に切替効果を設定することができる利点がある。効果設定テーブル44は、切替効果を間接的に特定可能な態様であれば、いかなる次元のテーブルとして構成してもよい。また、2次元および3次元以上のテーブルとして構成する場合、編集効果名、番組名、時期など以外に種々のパラメータを適用することができることは言うまでもない。

【0056】

G. 第2実施例：

次に、本発明の第2実施例としての動画編集装置について説明する。第1実施例では、場面ごとの切替効果を効果設定テーブル44によって間接的に指定する動画編集装置を例示した。これに対し、第2実施例では、主映像に重ね合わせるカバー画像、例えばテロップやスポンサー紹介などを間接的に指定する動画編集装置を示す。第2実施例のハードウェア構成は、第1実施例と同様である（図2および図3参照）が、上述した機能上の差異があるため、機能ブロックが第1実施例と相違する。

【0057】

図13は第2実施例の動画編集装置の機能ブロックを示す説明図である。第1実施例（図4）に対し、効果設定テーブル44の代わりにカバー設定テーブル44cが設けられている点で相違する。また、編集管理データメモリ43aに記憶されているデータの形式、および動画編集時に信号をやりとりする経路が相違する。

【0058】

図14はカバー設定テーブル44cに記憶されるデータ例を示す説明図である。図14では、カバー画像名として、「スポンサー」「出演者」「字幕」の3種類を設定した場合を例示した。それぞれのカバー画像名には、インデックスID2が付されている。番組名は、第1実施例の効果設定テーブル44と同様、インデックスIDPにより特定される。カバー設定テーブル44cでは、ユーザが任意に設定したカバー画像名および番組名に対して、カバー画像が特定される。例

例えば、番組名「ニュース」において、「スポンサー」というカバー画像名を指定すると、カバー画像として「スポンサー A」という画像データが特定される。重ね合わされる画像データは、番組の主画像と同じく画像データメモリ 4 5 に記憶されているから、カバー設定テーブル 4 4 c では、このメモリ 4 5 上で、画像データを特定できるよう、インデックス ID が付されている。なお、本実施例では、カバー画像が静止画である場合も動画と同様のデータを用意し、動画として扱っている。カバー画像として静止画のデータ、即ち 1 フレーム分の画像データを用いることも可能である。かかる場合には、例えば、カバー設定テーブル 4 4 c において、画像データを特定するインデックス ID とともに、静止画であることを示す属性データを記憶し、属性データに応じて画像データメモリ 4 5 からのデータの出力態様を切り替えるようにすればよい。

【0059】

図 1 5 は第 2 実施例における編集管理データの例を示す説明図である。第 2 実施例では、主画像データにカバー画像を重ね合わせるため、図示する通り、主画像データとカバー画像データの 2 種類を時系列的に特定可能なデータ構造を採用した。主画像データは、第 1 実施例と同様、「オープニング」「スタジオ」「エンディング」など、各場面ごとにインデックス、開始点、終了点を指定する。ここでは、場面ごとの切替効果を省略したが、第 1 実施例と同様、切替効果を介して場面を切り替えるものとしてもよい。

【0060】

カバー画像データは、重ね合わせられる画像の種類を特定する。但し、画像を直接指定するのではなく、カバー設定テーブル 4 4 c に登録されたカバー画像名で指定する。図 1 5 の例では、カバー 1 「スポンサー」、カバー 2 「字幕」、カバー 3 「出演者」などが指定されている。カバー画像名は、それぞれカバー設定テーブル 4 4 c に登録されたインデックス ID 2 が付されて指定される。また、各カバー画像名に、重ね合わせ時のパラメータ、即ち開始点、終了点が特定される。画像を重ね合わせる際の位置や大きさを併せて指定するようにしてもよい。

【0061】

上述の設定は、第 1 実施例と同様、図 9 に示した表示画面によって行われる。

カバー設定テーブル 4 4 c は、図 9 中の効果設定ウィンドウ 7 0 と同様の形式で表示される。即ち、編集効果名ボックス 7 2 中にカバー画像名が表示され、切替効果フィールド 7 1 中には、それぞれ対応するカバー画像の一場面が縮小表示される。カバー設定テーブル 4 4 c へのカバー画像の登録は、第 1 実施例の切替効果ウィンドウ 6 0 のアイコンに代えて、利用可能な画像を縮小表示し、この縮小表示をマウスなどの操作でカバー設定テーブル 4 4 c の各領域にドラッグ・アンド・ドロップする方式を用いることができる。また、キーボードから、画像の名称やインデックスなどを直接入力して指定する方式を適用してもよい。

【 0 0 6 2 】

編集管理データにおけるカバー画像の設定は、図 9 中のカバー画像設定バー 5 3 で行う。ここに、マウスなどの操作によって、ウィンドウ 7 0 に登録されたカバー画像名をドラッグ・アンド・ドロップすることによって、カバー画像を指定することができる。また、編集バー 5 1 での操作と同様、カバー画像設定バー 5 3 上の横幅を変更することによって、カバー画像が挿入される時間などを調整することができる。

【 0 0 6 3 】

こうして編集情報を設定した後、編集動画データの生成を実行する指示が入力されると、制御部 4 2 は第 1 実施例と同様の流れで動画の編集を実行する。但し、第 1 実施例では、効果設定テーブル 4 4 を参照して切替効果を特定したのに対し、第 2 実施例では、カバー設定テーブル 4 4 c を参照してカバー画像を特定する点で相違する。制御部 4 2 は、カバー画像を特定すると、画像データメモリ 4 5 にアクセスして、編集管理データで指示されたタイミングでカバー画像をチャンネル CH 1 または CH 2 に出力する。また、このタイミングに合わせて、切替処理メモリ 4 6 を介して、チャンネル CH 1, CH 2 の画像を重ね合わせるための制御信号を画像編集部 4 7 に出力させる。

【 0 0 6 4 】

第 2 実施例の動画編集装置によれば、カバー画像を間接的に指定することによって、その変更を容易かつ確実に行うことができる。例えば、番組のスポンサー、出演者などに変更が生じた場合でも、カバー設定テーブル 4 4 c の対応関係を

修正すれば、直ちに編集動画データを修正することができる。また、スポンサーや出演者の紹介などを番組の複数箇所で挿入している場合でも、一括して変更することができるため、修正作業を容易かつ確実に行うことができる。さらに、第2実施例の動画編集装置によれば、カバー画像名と番組名とで2次元的にカバー画像を特定する形式でカバー設定テーブルを設定しているため、カバー画像をより柔軟に設定できる他、複数の番組間での編集管理データの流用が容易になるという利点もある。即ち、第2実施例の動画編集装置を適用すれば、一旦編集した編集管理データを他の番組で使用する場合、編集管理データの番組名を変更することにより、カバー画像を直ちに変更することができるのである。

【0065】

もちろん、第1実施例の効果設定テーブルについて図12に示したのと同様、第2実施例においても、カバー設定テーブルは、1次元テーブルまたは3次元テーブルなど多種多様な形式で設定することが可能である。カバー画像を間接的に特定可能な形式であればよい。

【0066】

以上で説明した第1実施例および第2実施例の動画編集装置によれば、いずれも場面の切替効果またはカバー画像などを間接的に指定可能とすることにより、動画編集の作業負担の軽減および確実性の向上を図ることができる。この結果、動画編集装置の利便性を大きく向上することができる。なお、上述の実施例では、切替効果およびカバー画像を間接的に指定する場合を例示したが、指定する対象はこれらに限定されるものではない。番組において複数回、統一的に用いられ、編集過程において変更の可能性が高い種々の条件を対象とすることができる。例えば、明度や色相調整など一の画面に施される画面効果を間接的に指定するようにしてもよい。

【0067】

以上の実施例では、動画編集処理を行う際に、効果設定テーブルまたはカバー画像設定テーブルなどを参照して、切替効果およびカバー画像を特定しつつ、編集動画データを生成するものとして説明した。これに対し、効果設定テーブルまたはカバー画像設定テーブルなどを参照して、切替効果およびカバー画像を特定

した中間的な編集管理データを一旦生成し、その後、中間的な編集管理データに基づいて動画編集を行うものとしても構わない。中間的な編集管理データを生成することにより、動画編集時の負担を軽減することができ、編集動画データの生成時に要求されるリアルタイム性をより容易に満たすことができる利点がある。

【0068】

以上、本発明の種々の実施例について説明したが、本発明はこれらの実施例に限定されず、その趣旨を逸脱しない範囲で種々の構成を採ることができることはいうまでもない。例えば、上記実施例において、ソフトウェアで実現している処理をハードウェアで実現するものとしてもよいし、その逆を行ってもよい。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の概念を示す説明図である。

【図2】

実施例としての動画編集システムの全体構成を示す説明図である。

【図3】

動画編集ボード21の概略構成を示す説明図である。

【図4】

動画編集装置の機能ブロックを示す説明図である。

【図5】

画像データメモリ45に記憶されるデータ構造を示す説明図である。

【図6】

効果設定テーブル44に記憶されるデータ例を示す説明図である。

【図7】

切替処理メモリ46に記憶されたデータを例示する説明図である。

【図8】

編集管理データメモリ43に記憶されるデータ例を示す説明図である。

【図9】

動画の編集情報を指定する画面表示の例を示す説明図である。

【図10】

動画編集処理ルーチンのフローチャートである。

【図 1 1】

本実施例により動画を編集する様子を示す説明図である。

【図 1 2】

効果設定テーブル 4 4 の変形例を示す説明図である。

【図 1 3】

第 2 実施例の動画編集装置の機能ブロックを示す説明図である。

【図 1 4】

カバー設定テーブル 4 4 c に記憶されるデータ例を示す説明図である。

【図 1 5】

第 2 実施例における編集管理データの例を示す説明図である。

【図 1 6】

従来のノンリニア編集の様子を示す説明図である。

【符号の説明】

- 1 …ビデオカメラ
- 2 …録画装置
- 3 …ビデオテープ
- 1 0 …コンピュータ
- 1 1 …ディスプレイ
- 1 2 …キーボード
- 1 3 …マウス
- 1 4 …本体
- 1 5 …ハードディスク
- 2 1 …動画編集ボード
- 2 2 a, 2 2 b …バッファ
- 2 3 a, 2 3 b …逐次デコーダ
- 2 4 a, 2 4 b …バッファ
- 2 5 a, 2 5 b …エフェクタ
- 2 6 a, 2 6 b …バッファ

2 7 … コンポジット
2 8 … バッファ
2 9 … ビデオ出力
3 0 … エンコーダ
3 1 … バッファ
4 0 … コマンド入力部
4 1 … 表示部
4 2 … 制御部
4 3, 4 3 a … 編集管理データメモリ
4 4, 4 4 a, 4 4 b … 効果設定テーブル
4 4 c … カバー設定テーブル
4 5 … 画像データメモリ
4 6 … 切替処理メモリ
4 7 … 画像編集部
4 8 … データ出力部
5 0 … 編集ウィンドウ
5 1 … 編集バー
5 2 … 切替効果設定バー
5 3 … カバー画像設定バー
6 0 … 切替効果ウィンドウ
6 1 … 切替効果フィールド
6 2 … アイコン
6 3 … フィールド切替ボタン
7 0 … 効果設定ウィンドウ
7 0 … ウィンドウ
7 1 … 切替効果設定フィールド
7 2 … 編集効果名ボックス
7 2 U, 7 2 D … アップ・ダウンボタン
7 2 … 効果名ボックス

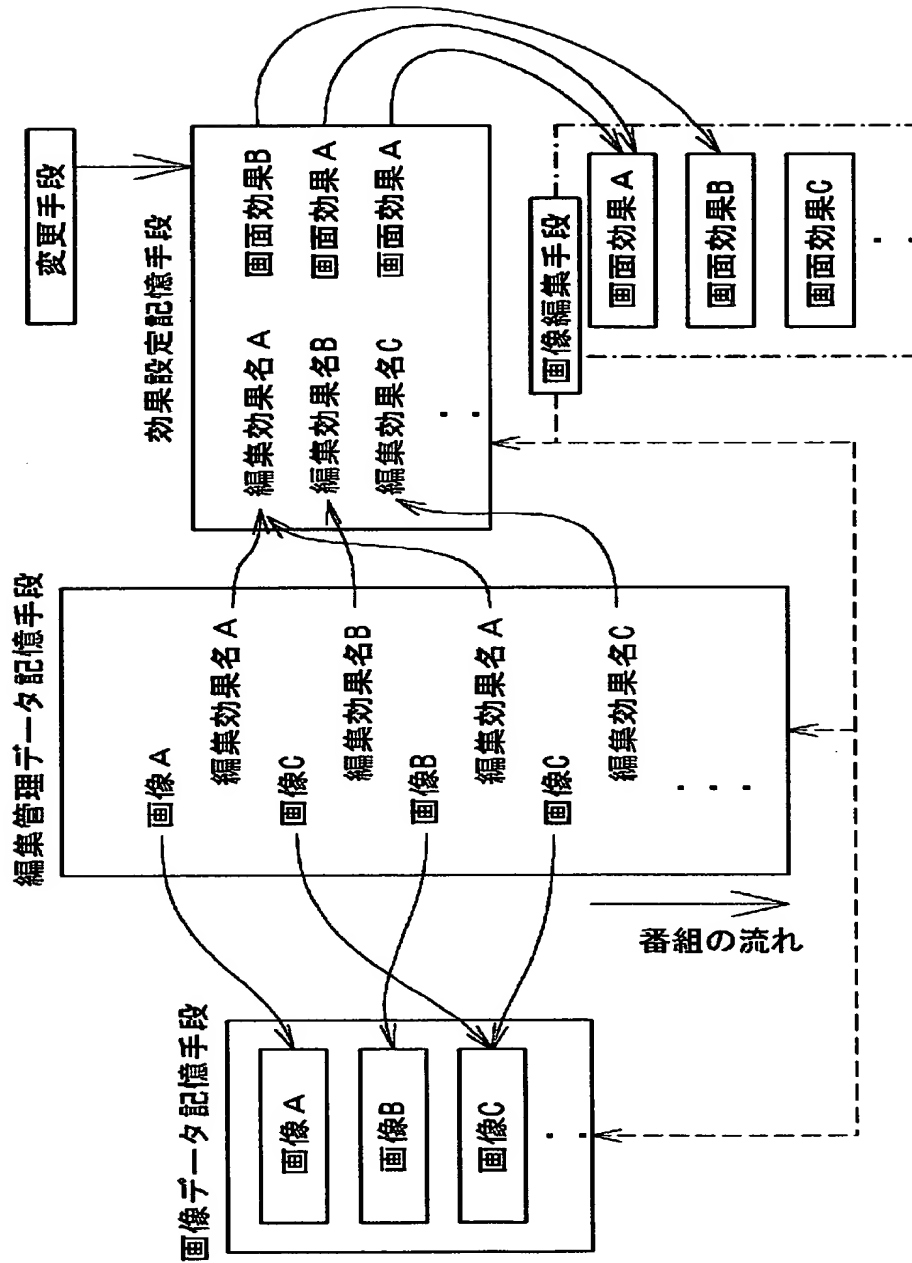
特平 1 1 - 3 1 5 5 4 3

7 3 …番組名ボックス

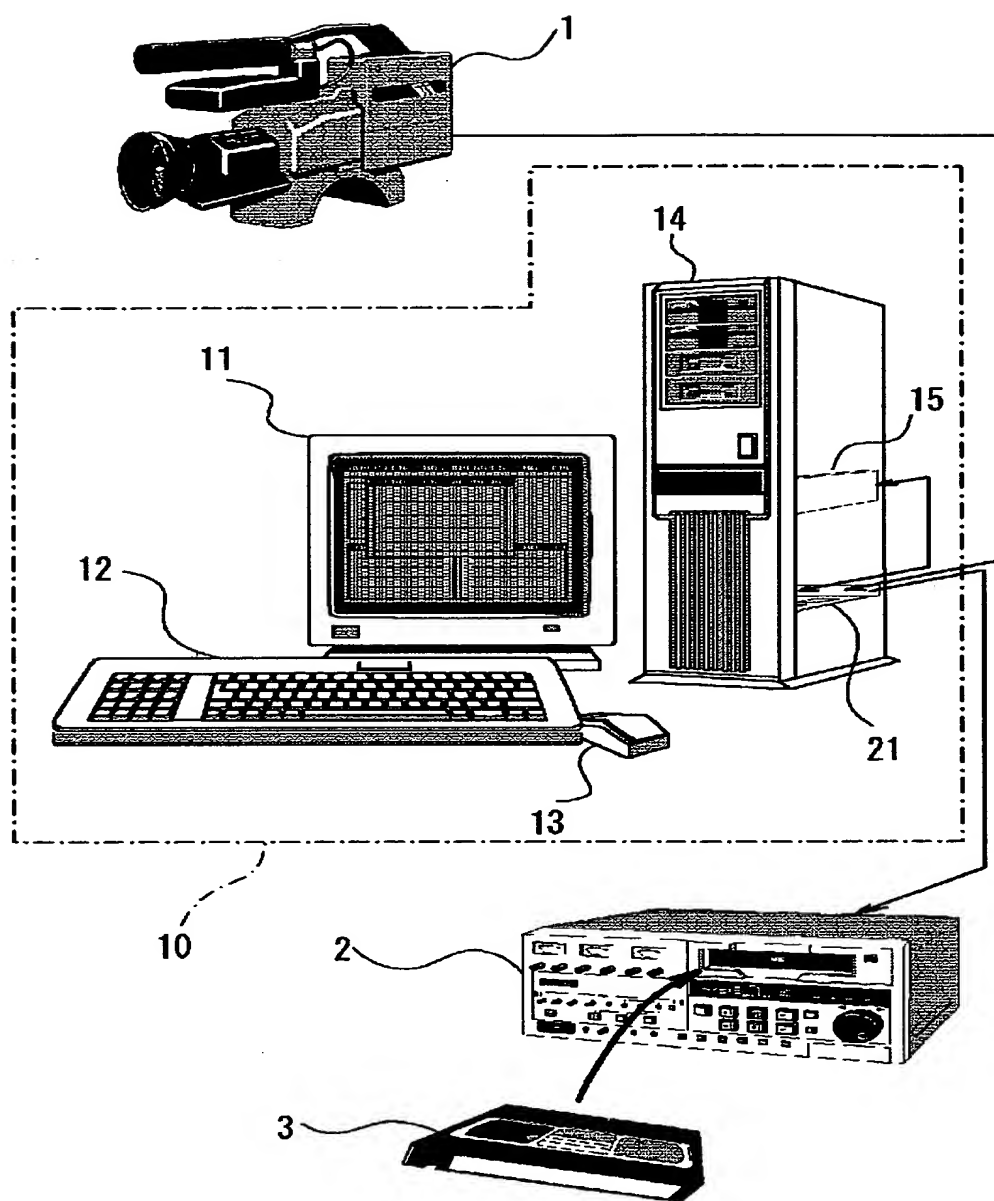
7 3 L, 7 3 R …スライドボタン

【書類名】 図面

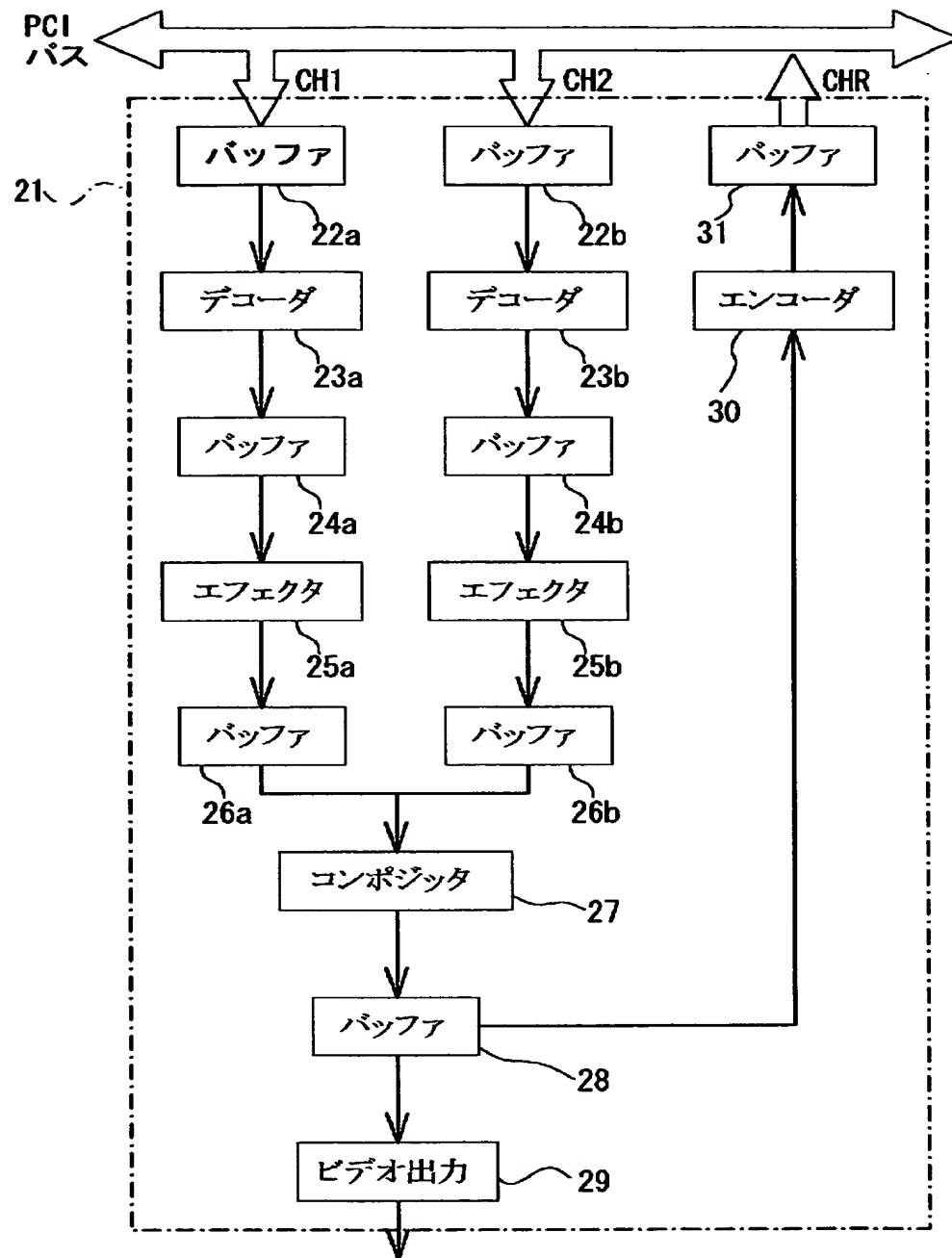
【図 1】



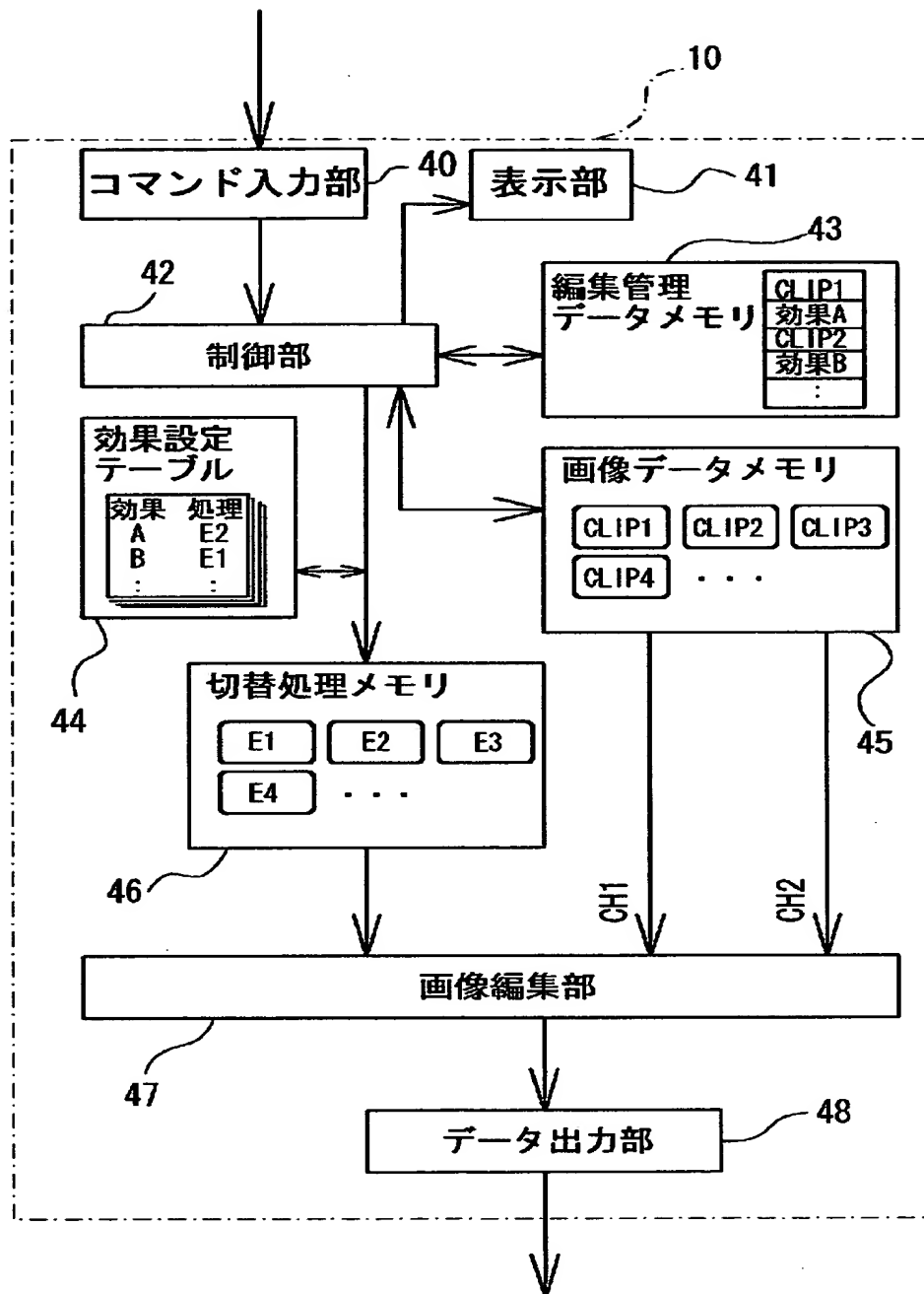
【図 2】



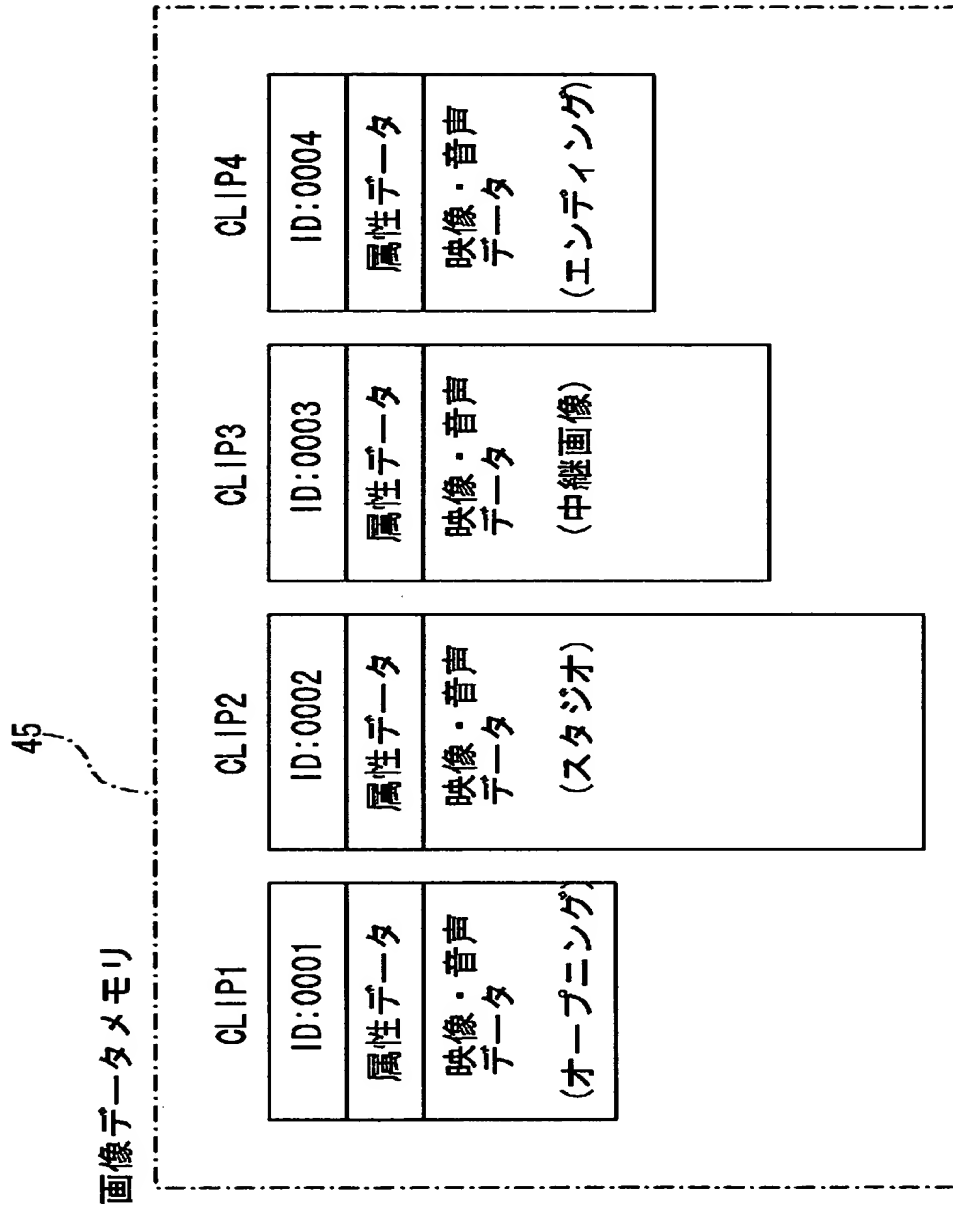
【図 3】



【図 4】



【図 5】



【図 6】

44

効果設定テーブル

| 編集効果名 番組 | IDP:0001 ニュース | IDP:0002 ワイドショー | ... |
|----------------------------|-------------------|--------------------|-----|
| IDE:0001 スタジオへの 場面切替 | IDC:0001 ワイプ1 | IDC:0013 スライドC | ... |
| IDE:0002 中継への 場面切替 | IDC:0011 スライドA | IDC:0002 ワイプ2 | ... |
| IDE:0003 VTRへの 場面切替 | IDC:0012 スライドB | IDC:0012 スライドB | ... |

【図 7】

46

| 合成処理名 | 動画編集ボードの 制御信号 |
|--------------------|----------------------------|
| IDC:0001 ワイプ 1 | タイプ : パラメータ : 速度 ... |
| IDC:0002 ワイプ 2 | タイプ : パラメータ : 速度 ... |
| ⋮ | |
| IDC:0011 スライド A | タイプ : パラメータ : 速度 ... |
| IDC:0012 スライド B | タイプ : パラメータ : 速度 ... |
| IDC:0013 スライド C | タイプ : パラメータ : 速度 ... |
| ⋮ | |

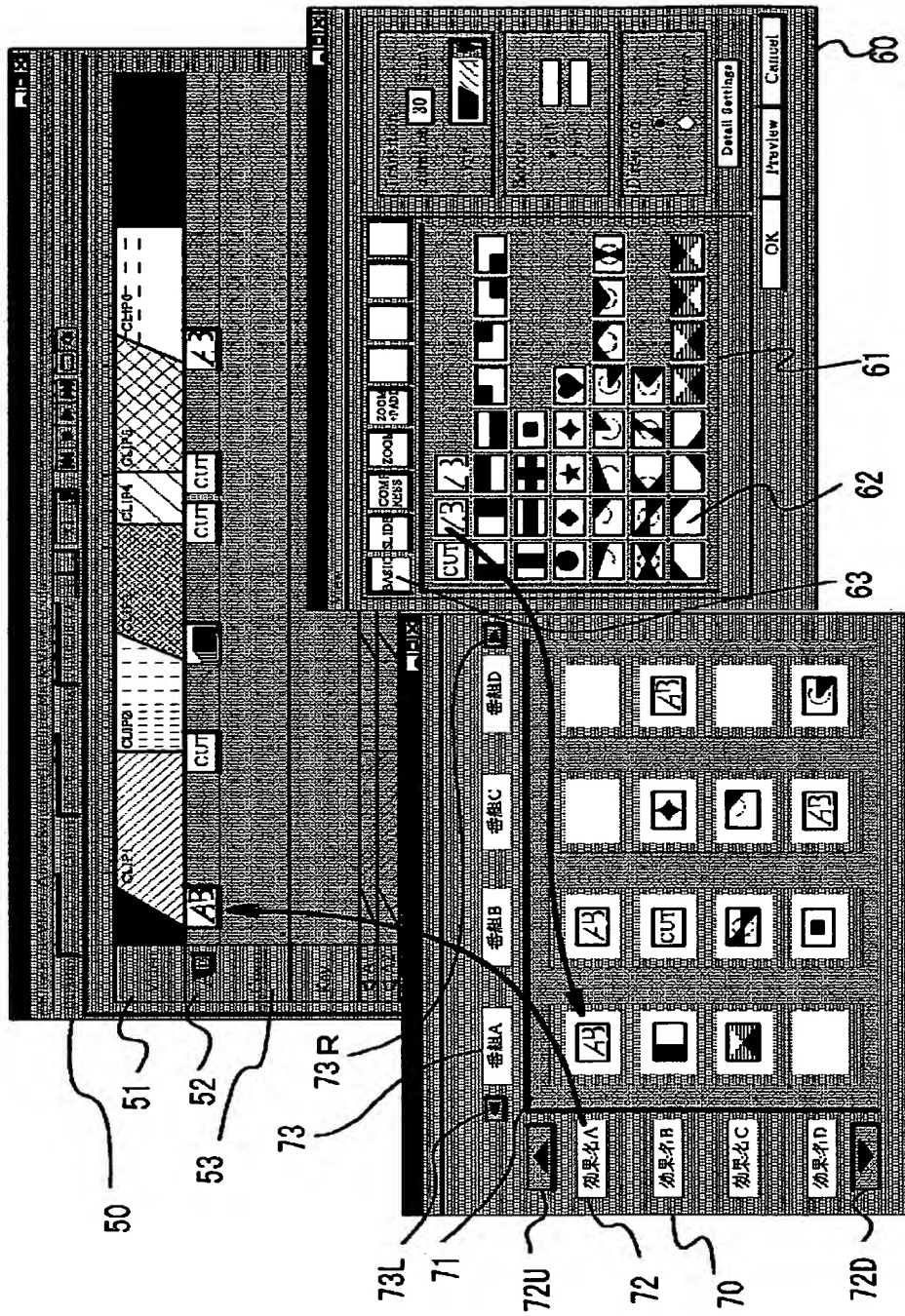
【図 8】

番組の流れ
↓

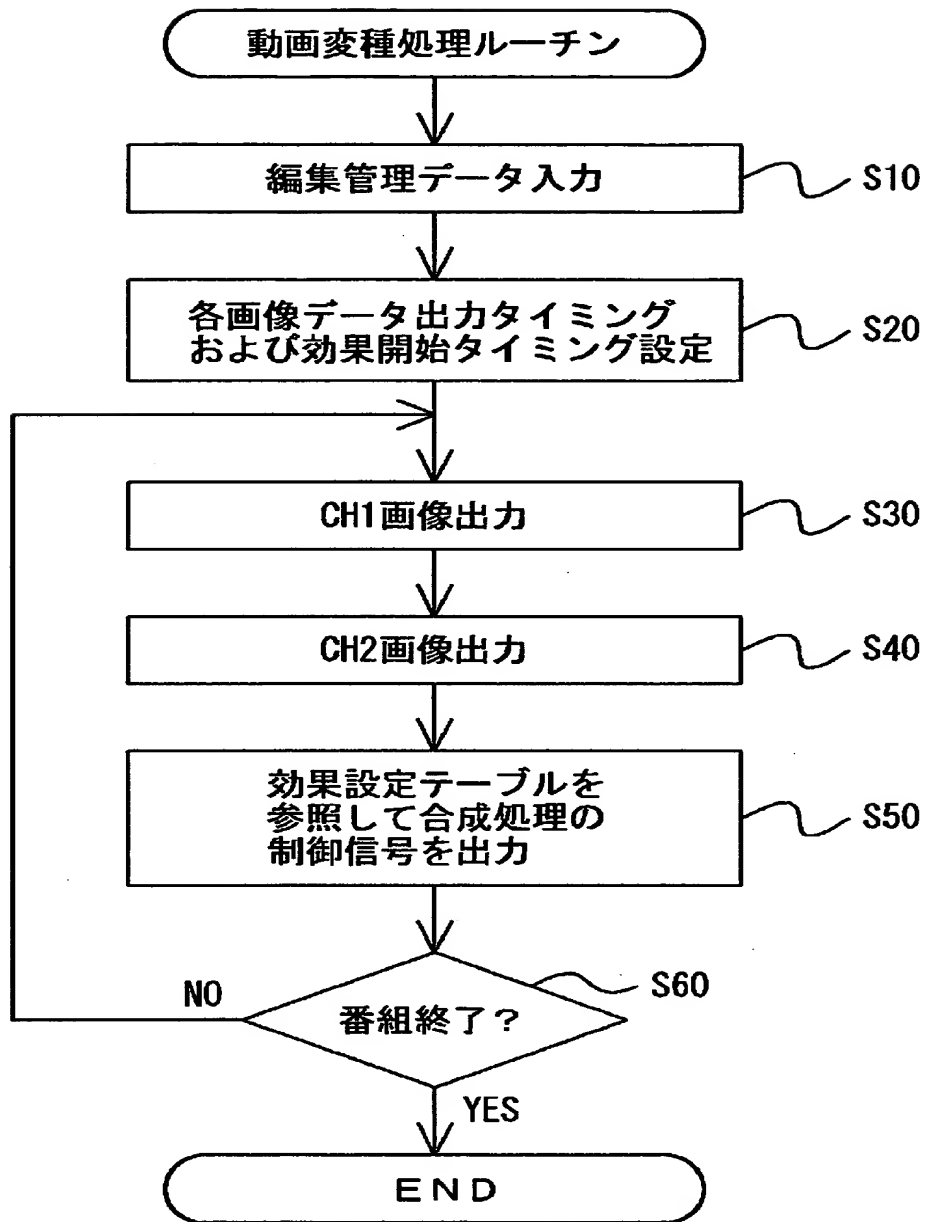
| | |
|-----------|---|
| 番組名 | ニュース (IDP:0001) |
| 場面：オープニング | ID:0001 開始点：0000 0000 終了点：0015 0000 |
| 効果：スタジオへ | IDE:0001 パラメータ：**** **** |
| 場面：スタジオ | ID:0002 開始点：0015 0000 終了点：0045 0000 |
| 効果：中継へ | IDE:0002 パラメータ：**** **** |
| 場面：中継 | ID:0003 開始点：0100 0000 終了点：0115 0000 |
| 効果：スタジオへ | IDE:0001 パラメータ：**** **** |
| 場面：スタジオ | ID:0002 開始点：0115 0000 終了点：0145 0000 |
| 効果：VTRへ | IDE:0003 パラメータ：**** **** |
| 場面：VTR | ID:0005 開始点：0015 0000 終了点：0045 0000 |
| 効果：スタジオへ | IDE:0001 パラメータ：**** **** |
| 場面：エンディング | ID:0004 開始点：0000 0000 終了点：0010 0000 |

42

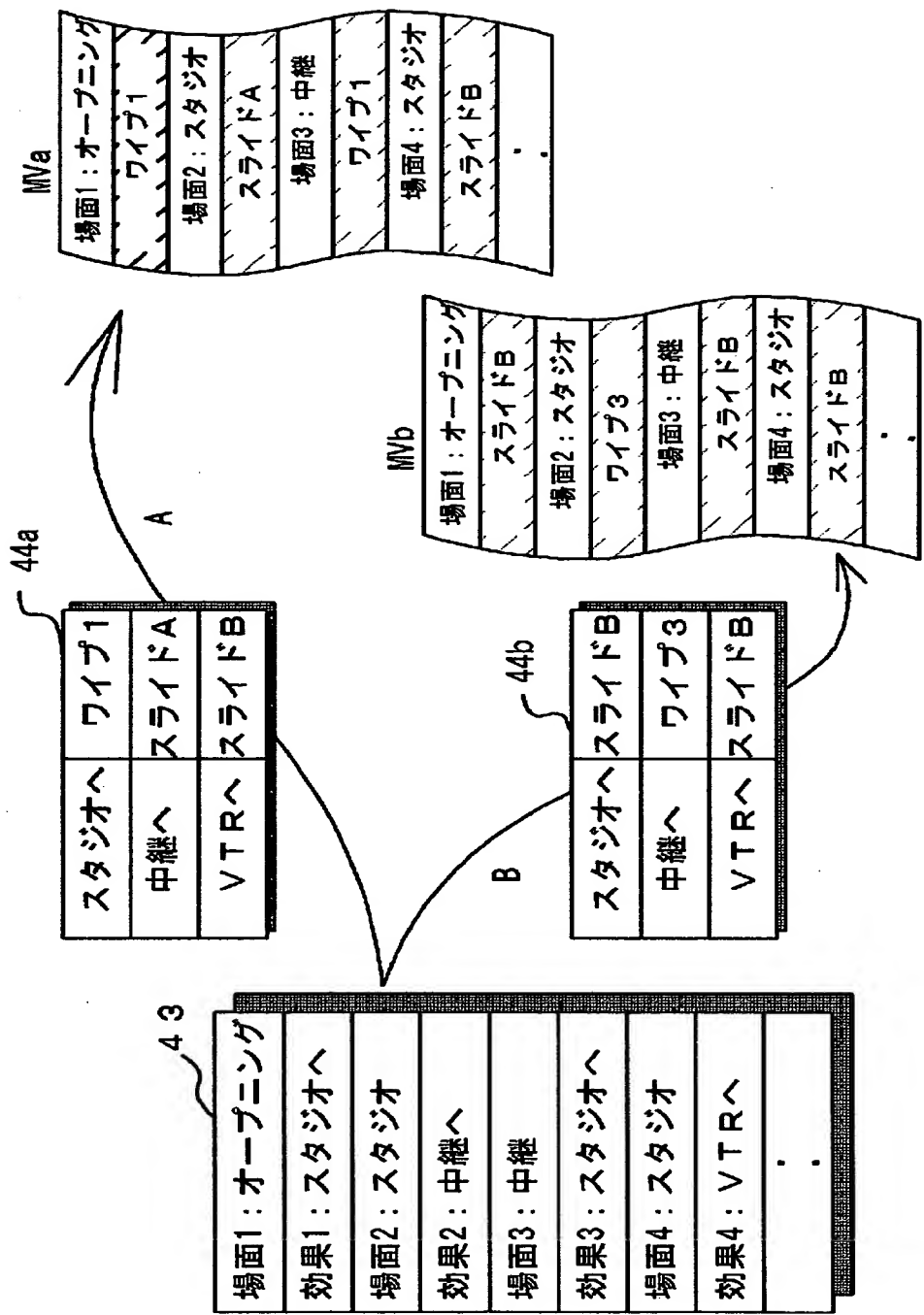
【図 9】



【図 1 0】



【図 1 1】



【図 12】

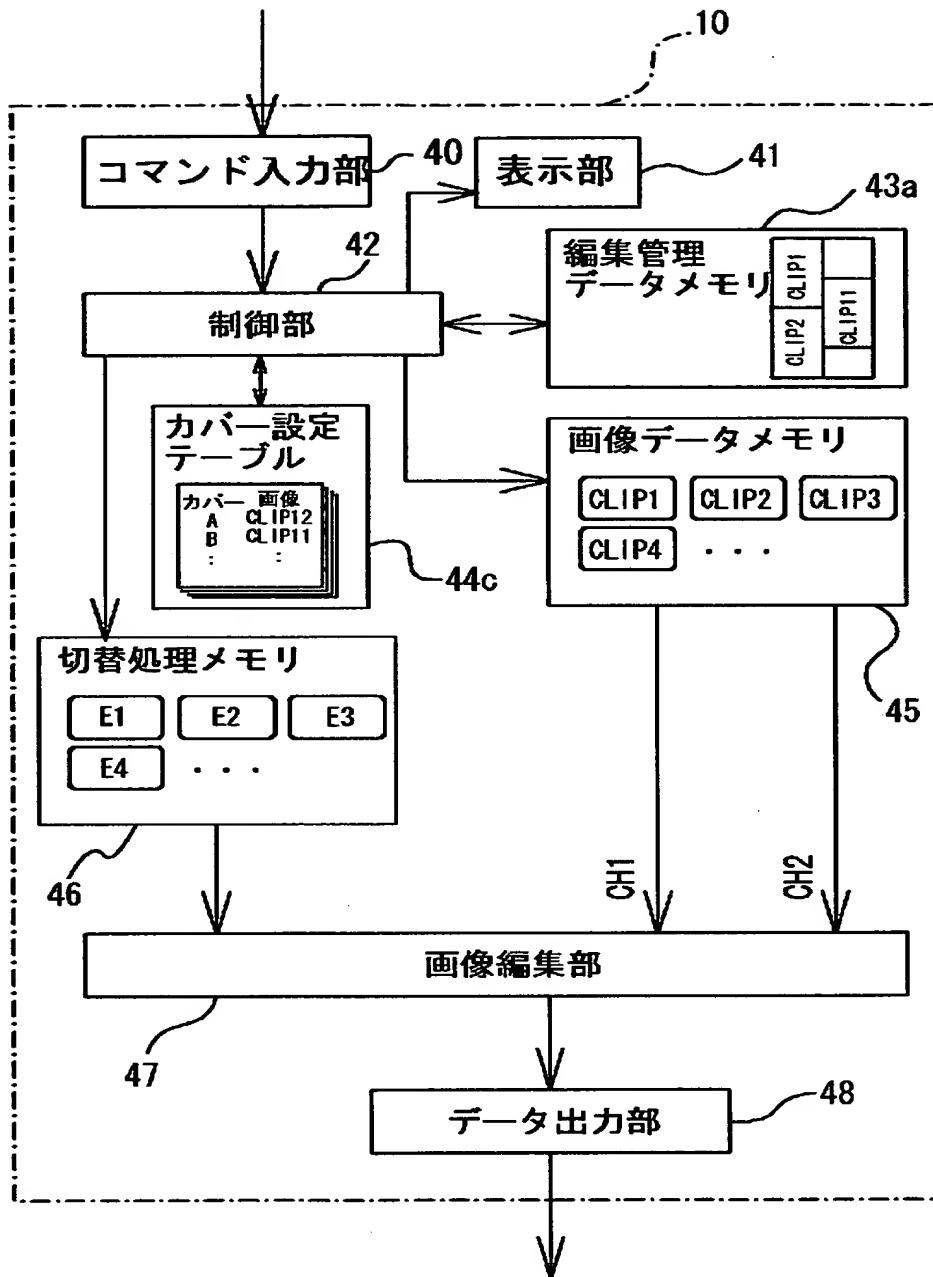
(a)

| 効果 | 合成処理 |
|----------------------------|-------------------|
| IDE:0001 スタジオへの 場面切替 | IDC:0001 ワイプ1 |
| IDE:0002 中継への 場面切替 | IDC:0011 スライドA |
| IDE:0003 VTRへの 場面切替 | IDC:0012 スライドB |
| ⋮ | ⋮ |

(b)

| 効果 | 1月 | 2月 | 3月 | ⋯ |
|----------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|---|
| IDE:0001 スタジオへの 場面切替 | IDC:0001 ワイプ1 | IDC:0003 ワイプ3 | IDC:0002 ワイプ2 | ⋯ |
| IDE:0002 中継への 場面切替 | IDC:0011 スライドA | IDC:0011 スライドA | IDC:0012 スライドB | ⋯ |
| ⋮ | ⋮ | ⋮ | ⋮ | |

【図 13】



【図 1 4】

44 c

| | | | |
|-------------------|-------------------|--------------------|-----|
| 番組 カバー | IDP:0001 ニュース | IDP:0002 ワイドショー | ... |
| ID2:0001 スポンサー | ID:0011 スポンサーA | IDC:0013 スポンサーC | ... |
| ID2:0002 出演者 | IDC:0021 出演者A | IDC:0022 ゲストA | ... |
| ID2:0003 字幕 | IDC:0031 テロップA | IDC:0032 テロップB | ... |

【図 1 5】

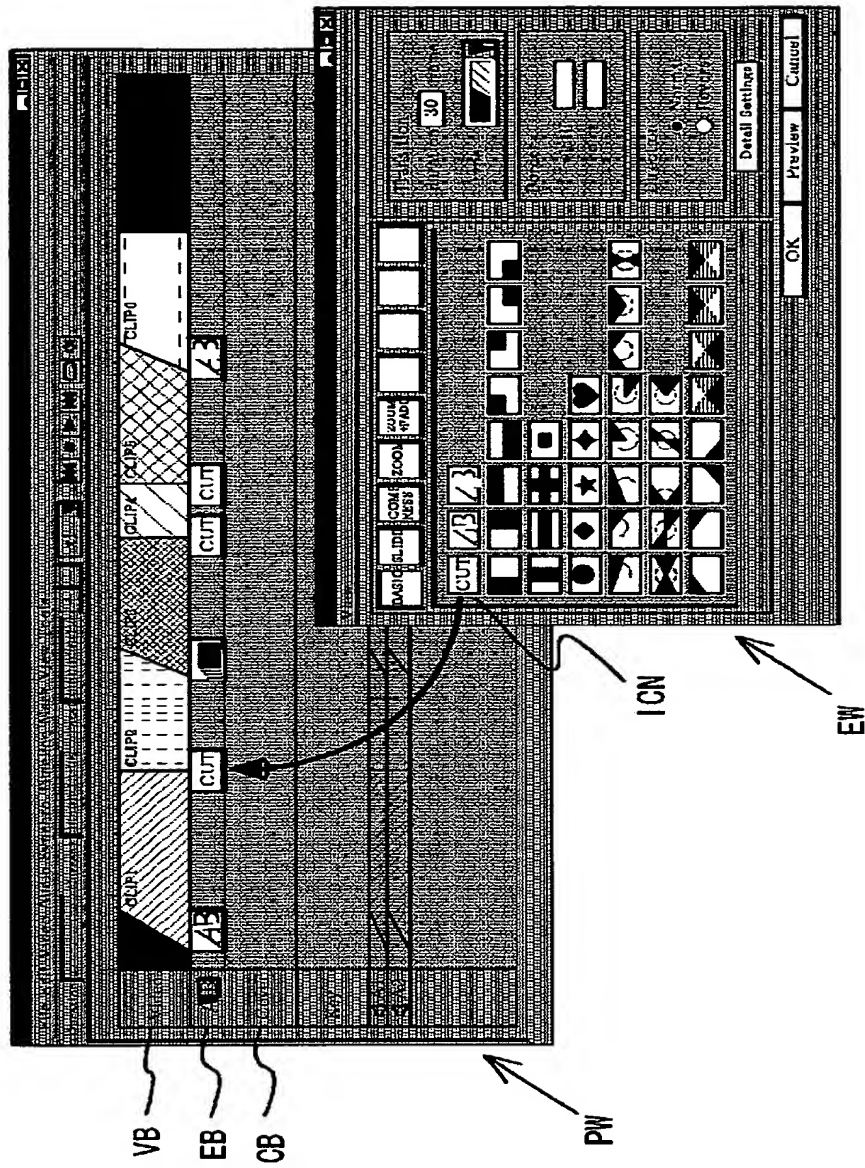
43a

| | | | |
|---|--|---|--|
| 番組名 | | ニュース (IDP:0001) | |
| 主画像データ | | カバー画像データ | |
| 場面：オープニング ID:0001 開始点：****/終了点：**** | | | |
| | | カバー1：スポンサー ID2:0001 開始点：****/終了点：**** | |
| 場面：スタジオ ID:0002 開始点：****/終了点：**** | | | |
| | | カバー2：字幕 ID2:0003 開始点：****/終了点：**** | |
| . . . | | . . . | |
| 場面：エンディング ID:0004 開始点：****/終了点：**** | | カバー3：出演者 ID2:0002 開始点：****/終了点：**** | |

番組の流れ

↓

【図 1 6】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 電子化された動画データを編集する動画編集装置において、場面間の切り替えや、字幕の挿入などの画面効果を設定する際の作業性および確実性を向上する。

【解決手段】 動画編集装置が実行可能な画面効果と、ユーザが任意に登録した編集効果名とを対応付けて記憶する効果設定テーブルを用意する。番組の構成を指定する編集管理データにおいて、各場面データに施される画面効果を、上述のテーブルに登録された編集効果名により間接的に指定する。編集効果名と画面効果との対応関係を変更すれば、編集管理データを修正しなくても、当該編集効果名に対応した画面効果を一括して変更することができるため、画面効果を設定する際の作業負担を軽減できる。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [0 0 0 0 0 5 8 2 1]

1. 変更年月日 1 9 9 0 年 8 月 2 8 日

[変更理由] 新規登録

住 所 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地

氏 名 松下電器産業株式会社